

EDITORIAL
LA ESTADÍSTICA: DISFORIA EN CIENCIAS DE LA SALUD

Pedro José Salinas, Editor Jefe

Resumen

La estadística es uno de los instrumentos básicos, fundamentales e indispensables en toda investigación científica, especialmente en ciencias de la salud, entre ellas medicina. Una gran proporción de los profesionales de la salud, especialmente los médicos, no tiene conocimientos suficientemente apropiados para aprovechar la información vertida en artículos de revistas, en libros, en tesis y en reuniones científicas donde se presentan análisis estadísticos aunque sean muy sencillos. Algunos profesionales no saben seleccionar, planificar ni realizar los métodos estadísticos modernos en sus propias investigaciones, lo que les resta utilidad para los lectores y usuarios de dichos trabajos. Por otra parte hay quienes se arriesgan y usan o interpretan erróneamente los análisis estadísticos, en algunos casos por no corresponder a los datos en los que se usan y en otros casos por ser excesivamente complicados para los datos en cuestión. También hay aquellos que falsifican, modifican o inventan datos para obtener los resultados que desean.

Palabras clave: Estadística, análisis estadístico, ciencias de la salud, médicos.

Abstract

Statistics: Disforia in health sciences

Statistics is a basic, fundamental and indispensable tool in any scientific research, especially in health sciences, medicine among them. A great proportion of health professionals, especially physicians, has not enough appropriate knowledge to take advantage from the information placed in journals papers, books, thesis, or scientific meetings, where statistical analysis, even when they are very simple. Some professionals do not know how to select, plan or carry out the modern statistical methods in their own personal research, diminishing the usefulness for readers of the final papers. Some other professionals use mistakenly the statistical analysis, in some cases they do not fit to the data and in other they are too complicate for the data. There are some professionals who modify, fake and/or make up the data to get the expected results.

Key words: Statistics, statistical analysis, health science, physicians.

La estadística, cuyo nombre se deriva de “estado”, ya que inicialmente se refería al manejo del Estado, especialmente a través de cifras, números, censos, conteos, muestreos, cálculos, valoraciones y otras formas de saber qué, quiénes, cuánto entraba o salía del ente político (Estado). Por lo general, esos conteos se hacían, desde la Edad media, a través de la puerta de entrada o salida de la ciudad y como se trataba de números, al conjunto de estos se le llamaba *Kabala*, de aquí el término pasó al árabe *al-kabaka* (que significa los números o cifras) y de allí al castellano *alcabala*, sitio donde se entra o sale de una ciudad o poblado y donde debía declararse qué, quiénes y cuánto entraba o salía.

La estadística, por lo tanto, nació como herramienta de contar, registrar, ordenar, analizar, discutir, interpretar y aplicar los resultados de esos números. Sin embargo, su nombre solo apareció recientemente en el sentido del manejo de los asuntos del Estado. La estadística, por lo tanto, se refiere al uso de contar cosas, objetos o sujetos, animados o inanimados, ordenarlos y analizarlos con el fin de obtener una visión de los mismos, de la cual se pueda sacar el mejor provecho posible de acuerdo con los objetivos de quien los analiza.

Hoy en día se considera a la estadística como la ciencia del análisis de cifras en referencia al estudio de individuos, grupos de individuos, poblaciones o aun el universo de algún tipo de observaciones.

El término “estadística” se utiliza hoy en día para indicar lo siguiente: 1) la ciencia o disciplina que colecta, ordena y analiza cifras para inferir o deducir conclusiones, 2) Cualquiera de las diferentes partes del análisis, tal como la media, la moda, la mediana, la varianza, la desviación estándar, etc. 3) La persona

que se dedica o ese profesional de esta disciplina. En todo caso las dos últimas acepciones también pueden ser usadas en masculino: estadístico.

La estadística es la ciencia que ayuda a sacar conclusiones o decidir sobre los asuntos que trata. Permite decidir cuándo hay homogeneidad o heterogeneidad en uno o más grupos, cuándo hay similitudes o diferencias entre individuos de un grupo o entre diferentes grupos. También permite discriminar entre los grupos dentro de una población.

Si se habla de la estadística como la ciencia del análisis de los números, entonces las cifras estadísticas más sencillas son las cuatro operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división), pero a partir de allí y de acuerdo con los fines perseguidos y los métodos usados, las estadísticas se van haciendo cada vez más complejas, van de los porcentajes, promedios, razones y proporciones, raíz cuadrada, etc., hasta llegar a los aspectos más complejos como el análisis de la varianza, el análisis multivariado, factorial, etc. Para cualquiera de estos cálculos hay que obtener que sirven de base para el análisis, tal como las diferentes medias (aritmética, armónica, geométrica, ponderada, etc.), la moda, la mediana, la varianza, la desviación estándar, el error estándar, etc. Todos estos estadísticos son la base fundamental del análisis estadístico que sirve para deducir o inferir las conclusiones del análisis. Pero para deducir o inferir conclusiones debemos conocer qué significa y cuál es la utilidad de cada término.

En medicina, como en cualquier otra ciencia (natural o humanística) se requiere de la investigación, tanto observacional como experimental, y en cada caso es necesario someter los resultados a análisis estadístico para ratificar o rechazar las hipótesis planteadas inicialmente. Por lo general se usan pruebas que toman en cuenta la probabilidad de acierto o error de los resultados, tal como la prueba de t, la de ji cuadrado, el análisis de la varianza, análisis de regresión y de correlación. Estas son pruebas básicas que se aplican a casi cualquier asunto que tenga números. En el caso de medicina, estos análisis se han modificado para adaptarlos a asuntos específicos referidos a la salud, de allí que hayan surgido términos, pruebas y análisis específicamente desarrollados para asuntos de salud en general y medicina en particular. Una de las ramas de la medicina que más se ha beneficiado (y al mismo tiempo que más le ha aportado) de la estadística es la epidemiología, que tiene su fundamento en la bioestadística y la biometría.

Para muchos profesionales de la salud (médicos, enfermeros, odontólogos, bionistas, nutricionistas, fisioterapeutas, farmacéutas, psicólogos, etc.), la estadística forma parte integral de su quehacer cotidiano y además de utilizarla día a día, se regocijan en la aplicación a sus actividades diarias. Pero hay una buena proporción, quizá la mayoría, que no tuvieron una buena formación en estadística y por lo tanto no entienden su utilidad. De allí se genera un rechazo hacia esa disciplina. Por lo general, en los estudios de carreras en ciencias de la salud, especialmente en medicina, se dicta un curso de estadística elemental al comienzo (primero o segundo año) de la carrera y no se vuelve a ver más, salvo aquellas carreras que incluyen epidemiología en su pensum. Esto, a su vez, causa que el profesional (ya graduado, obviamente) no le preste atención al tratamiento estadístico que se hace en los artículos de su especialidad. Si tuvieron que hacer tesis o trabajo de investigación que incluyese números, generalmente, le entregaban las cifras o datos a un estadístico para que le hiciese los análisis y le dijese cuál era el resultado, pero el problema surge de la interpretación de esos análisis, lo cual el estadístico no puede realizar por no tener formación médica o en ciencias de la salud y el médico (u otro profesional) tampoco puede interpretar por no conocer la estadística. Así se ven tesis y artículos de revistas con usos errados de la estadística o con interpretaciones erróneas que generan en el lector conocedor, rechazo por dicho trabajo y además descalifican a la institución donde se realizó el trabajo y/o a la revista que lo publicó.

Igualmente ocurre con los profesionales sin base estadística, quienes al leer un artículo, un libro, una tesis o asistir a una reunión científica (congreso, simposio, jornada, etc.) no aprovecha la mayor parte, generalmente la más importante, del trabajo, porque se basa en tablas y gráficos o cifras con tratamiento estadístico. Quizá recuerde términos generales, tales como coeficiente de variación, error experimental, grados de libertad, varianza, Anova, diferencias significativas, etc o términos más específicos como tabla de contingencia, sensibilidad, especificidad, riesgo absoluto, riesgo relativo, etc, pero no recuerda a qué se refieren, cuándo se aplican, cómo se aplican, cuál es su interpretación y cuál es su utilidad. Por esa razón,

en muchos casos, al ver las tablas, los gráficos y las explicaciones con tanto contenido estadístico, ni siquiera intentan leer el artículo, por lo que están perdiendo parte importante en su formación continua y en su actualización de conocimientos.

También hay casos en el otro extremo, donde el profesional de la salud no solo usa sino que abusa de la estadística al utilizar pruebas complicadísimas para grupos de datos cuya interpretación se podría lograr en forma directa y sencilla con una prueba más simple. Estos profesionales “compran” programas estadísticos para computadoras, mientras más complejos mejor, y sin tomar en cuenta la calidad de sus propios datos, meten los datos y piden todas las pruebas que tenga el programa. A veces no pueden ni siquiera leer, mucho menos interpretar lo que el programa le devuelve.

Otros casos se refieren a aquellas personas que luego de tener los datos, utilizan varias pruebas estadísticas para seleccionar aquella que le da los resultados que él/ella quiere, aun cuando no sea la correcta para sus datos.

Finalmente, pero no de menor importancia, están quienes comenten fraude al alterar los datos o los resultados del análisis para indicar algo que no es cierto, a esto se le llama “construirlos” o “maquillarlos”. Lógicamente, es una falta de ética que ningún profesional debe cometer.

MedULA le invita a publicar en sus páginas, los resultados de sus investigaciones u otra información en ciencias de la salud.

Apartado 870. Mérida. Venezuela. medula@ula.ve

MedULA en Internet

Usted puede acceder y descargar todos los contenidos de la revista **MedULA**, a texto completo, desde algunas de las siguientes páginas de la Web, entre otras:

www.saber.ula.ve/medula; www.latindex.org; www.periodica.org;
www.doaj.org; www.freemedicaljournals.com; www.fj4d.com;
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extrev?codigo=7642>;
www.portalesmedicos.com; <http://web5.infotrac.galegroup.com>;
www.monografias.com